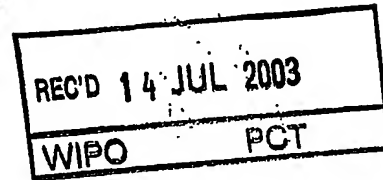


#2

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 24 835.4

Anmeldetag: 05. Juni 2002

Anmelder/Inhaber: Johnson Controls Interiors GmbH
& Co KG, Wuppertal/DE

Bezeichnung: Sonnenblende für den Innenraum eines
Kraftfahrzeugs

IPC: B 60 J 3/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. Juni 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wohner

Sonnenblende für den Innenraum eines Kraftfahrzeug

Beschreibung

5

Die Erfindung betrifft eine im Innenraum eines Kraftfahrzeugs von einer Nichtgebrauchsstellung in Blendschutzstellungen klappbare Sonnenblende, die von einer ersten, im Wesentlichen frontalen Blendschutzstellung in eine zweite, im Wesentlichen seitliche Blendschutzstellung schwenkbar ist.

10

Stand der Technik

15

Aus der Patentschrift DE 38 29 976 C1 ist eine gattungsgemäße Sonnenblende bekannt. Sie besteht aus einem Sonnenblendenkörper, der mittels eines in einem Lagerbock einerseits und im Sonnenblendenkörper andererseits drehbar gelagerten, L-förmigen Lagerbügels sowohl von einer horizontalen Nichtgebrauchsstellung nach unten als auch von einer Blendschutzstellung vor der Frontscheibe vor die Seitenscheibe des Fahrzeugs klappbar ist. Dabei weist die in der ersten, frontalen Blendschutzstellung nach außen weisende Flächenseite des Sonnenblendenkörpers in der zweiten, seitlichen Blendschutzstellung zum Fahrzeuginnenraum hin.

20

25

Diese allgemein übliche Ausbildung ist insofern nachteilhaft, als auf einer Flächenseite des Sonnenblendenkörpers angebrachte Ausstattungen, beispielsweise Spiegel, Halteeinrichtungen für Parkscheine oder dergleichen, nur in einer, üblicherweise der frontalen Blendschutzstellung für die Insassen zugänglich sind.

30

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sonnenblende bereitzustellen, welche die genannten Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

5

Lösung

- 10 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einer Sonnenblende nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 der Sonnenblendenkörper mittels einer Führungseinrichtung in der Weise geführt wird, dass in jeder Blendschutzstellung die gleiche Flächenseite des Sonnenblendenkörpers zum Fahrzeuginnenraum weist.
- 15 Nach einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Sonnenblendenkörper einerseits über eine am Dachhimmel des Fahrzeugs angeordnete Schienenführung und andererseits über einen sowohl am Dachhimmel und als auch am Sonnenblendenkörper drehbar angeordneten Gelenkarm von der ersten in die zweite Blendschutzstellung schwenkbar
- 20 geführt. Der Gelenkarm umfaßt dabei mit Vorteil zwei gekröpfte Halbarme, die beim Klappen der Sonnenblende von der Nichtgebrauchsstellung in eine Blendschutzstellung zueinander um eine im Wesentlichen horizontale Achse drehbar sind. Die Halbarme können zur Erzeugung eines Gelenks zwei
- 25 erste Halbarm zum Schwenken der Sonnenblende von der ersten in die zweite Blendschutzstellung um eine erste im Wesentlichen vertikale Achse im Dachhimmel und der zweite Halbarm um eine zur ersten Achse parallel versetzte zweite vertikale Achse im Sonnenblendenkörper drehbar gelagert.
- 30 Um den Sonnenblendenkörper in der frontalen, erfahrungsgemäß häufiger benutzten Blendschutzstellung zu halten, kann der Gelenkarm mittels einer

Rasteinrichtung lösbar mit dem in der ersten, frontalen Blendschutzstellung befindlichen Sonnenblendenkörper verrastbar ausgeführt werden.

Die Schienenführung weist vorteilhafterweise eine am Dachhimmel
5 befestigte, im Wesentlichen quer zur Fahrtrichtung horizontal angeordnete
Führungsschiene und ein am Sonnenblendenkörper befestigtes Gleitstück
auf. Das Gleitstück kann mit einem gekröpften Armstück versehen werden,
das beim Schwenken der Sonnenblende von der ersten in die zweite
10 Blendschutzstellung um eine im Wesentlichen vertikale Achse gegenüber der
Führungsschiene drehbar ist. Vorzugsweise ist der Sonnenblendenkörper um
einen im Wesentlichen horizontalen Schenkel des Armstücks von der
Nichtgebrauchs- in eine Blendschutzstellung klappbar. Mit Vorteil stehen
dabei das Armstück und der Gelenkarm in der Weise in Wirkzusammenhang,
15 dass der Sonnenblendenkörper nur dann von der Nichtgebrauchs- in eine
Blendschutzstellung klappbar ist, wenn die horizontalen Schenkel des
Gelenkarms einerseits und der horizontale Schenkel des Armstücks
andererseits miteinander fluchten.

Durch eine im Bereich des horizontalen Schenkels des Armstücks wirkende
20 Arretiereinrichtung kann der Sonnenblendenkörper insbesondere in seiner in
der Regel etwa horizontalen Nichtgebrauchsstellung lösbar gehalten werden.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der
25 Sonnenblendenkörper über ein ein Viergelenk bildendes Gelenkarmpaar mit
im Wesentlichen vertikalen Gelenkachsen gegenüber dem Dachhimmel von
der ersten in die zweite Blendschutzstellung schwenkbar geführt. Das
Gelenkarmpaar kann sonnenblendenkörperseitig in einem Gelenkblock
gelagert werden, in dem die Sonnenblende ihrerseits zum Schwenken von
30 der Nichtgebrauchs- in eine Blendschutzstellung um eine im Wesentlichen
horizontale Gelenkachse klappbar angeordnet ist, vorzugsweise unter

Verwendung einer im Bereich der horizontalen Achse wirkende Arretiereinrichtung, die den Sonnenblendekörper insbesondere in der Nichtgebrauchsstellung lösbar hält.

- 5 Die Gelenkarme des Viergelenks berühren sich vorteilhafterweise in der ersten und/oder zweiten Blendschutzstellung zur Bildung eines Endanschlags, wobei zwischen den Gelenkarmen eine im Bereich des dieses Endanschlags wirkende Rasteinrichtung vorgesehen werden kann, welche den Sonnenblendekörper in der gewünschten Blendschutzstellung hält.
- 10 Alternativ kann mindestens ein Gelenk des Viergelenks zur Arretierung des Sonnenblendekörpers in der ersten und/oder zweiten Blendschutzstellung unter Überwindung eines Totpunkts kniehebelartig überstreckbar ausgeführt werden.

15

Figuren

Die Figuren stellen beispielhaft und schematisch verschiedene Ausführungen der Erfindung dar.

20

Es zeigen:

25

Fig. 1 eine Sonnenblende für den linken Fahrzeuginsassen nach einer ersten Ausführung der Erfindung in frontaler Blendschutzstellung aus Sicht des Fahrzeuginsassen

Fig. 2 die Sonnenblende nach Fig. 1 in Aufsicht in verschiedenen Blendschutzstellungen

30

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1 mit Darstellung der Rasteinrichtung nach Anspruch 6

- Fig. 4 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1 mit Darstellung der Arretiereinrichtung nach Anspruch 11
- 5 Fig. 5 eine weitere erfindungsgemäße Sonnenblende in frontaler Blendschutzstellung aus Sicht des Fahrzeuginsassen
- Fig. 6 die Sonnenblende nach Fig. 5 in Aufsicht in verschiedenen Blendschutzstellungen
- 10 Fig. 7 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1 mit Darstellung der Arretiereinrichtung nach Anspruch 14
- Fig. 8 eine Prinzipskizze der Ausbildung des Viergelenks nach
15 Anspruch 17
- Die in Fig. 1 dargestellte Sonnenblende 1 besteht aus einem Sonnenblendenkörper 2, der über eine Führungseinrichtung 3 mit dem Dachhimmel 4 eines Kraftfahrzeugs verbunden ist.
- 20 Die Führungseinrichtung 3 umfaßt, wie auch aus Fig. 2 ersichtlich, zum einen eine Schienenführung 5 mit einer ortsfest am Dachhimmel 4 angeordneten Führungsschiene 5a, die sich horizontal und quer zur Fahrtrichtung (Y-Achse des Fahrzeugs) erstreckt. In die Führungsschiene 5a ist ein Gleitstück 6
- 25 längsverschieblich eingelassen, das seinerseits ein gekröpftes Armstück 7 aufnimmt. Das Armstück 7 ist mit seinem ersten Schenkel 8 um eine vertikale Achse 9 im Gleitstück 6 und mit seinem zweiten Schenkel 10 um eine horizontale Achse 11 im Sonnenblendenkörper 2 drehbar.

- 7 -

Die Führungseinrichtung 3 besteht weiterhin aus einem Gelenkarm 12, der aus zwei gekröpften Halbarmen 13, 14 zusammengesetzt ist. Der ersten Halbarm 13 ist mit einem Schenkel 15 um eine vertikale Drehachse 16 drehbar in einem am Dachhimmel 4 nahe der Seitenscheibe des Fahrzeugs befestigten Lagerböckchen 17 gelagert, während der zweite Halbarm 14 mit einem Schenkel 18 um eine vertikale Drehachse 19 drehbar etwa mittig in die Oberkante des Sonnenblendenkörpers 2 eingreift. Beide Halbarme 13, 14 sind ferner mit ihren übrigen, ineinander steckbaren Schenkeln 20, 21 um eine horizontale Drehachse 22 drehbar miteinander verbunden. Der Sonnenblendenkörper 2 weist an seiner Oberkante eine Ausnehmung 23 auf, welche den zur Aufnahme des Gelenkarms 12 notwendigen Raum schafft.

Falls die horizontalen Drehachsen 11 und 22 des Armstücks 7 und des Gelenkarms 12 miteinander fluchten, kann der Sonnenblendenkörper aus einer etwa waagerechten Nichtgebrauchsstellung, in der er gegebenenfalls am Dachhimmel 4 anliegt, nach unten vor die Windschutzscheibe in die frontale Blendschutzstellung (Position A) geklappt werden. Dabei verdrehen sich die Halbarme 13, 14 zueinander um die horizontale Drehachse 22 und das Armstück 7 um die horizontale Drehachse 11 gegenüber dem Sonnenblendenkörper 2.

Wie in Fig. 2 ersichtlich, ist der Sonnenblendenkörper aus dieser Lage über beliebige Zwischenstellungen (beispielsweise Position C) in eine seitliche Blendschutzstellung (Position B) schwenkbar, in der das Seitenfenster des Fahrzeugs bereichsweise abgedeckt wird. Dabei dreht sich der Gelenkarm 12 in Lagerböckchen 17 und Sonnenblendenkörper 2 um die vertikalen Drehachsen 16 und 19. Gleichzeitig wird das Gleitstück 6 horizontal und quer zur Fahrtrichtung in der Führungsschiene 5a nach außen zum Seitenfenster hin verschoben, wobei sich das Armstück 7 im Gleitstück 6 um die vertikale

- 8 -

Drehachse 9 verdreht. Das Zurückschwenken in die frontale Blendschutzstellung erfolgt mit umgekehrtem Bewegungsablauf.

Ein ungewolltes Schwenken des Sonnenblendenkörpers in die seitliche
5 Blendschutzstellung kann durch die in Fig. 3 vergrößert dargestellte Rast-
einrichtung 24 vermieden werden. Hierzu wird ein waagrecht aus dem
Halbarm 13 nach außen ragender Vorsprung 25 im seitlichen Bereich der
Ausnehmung 23 des Sonnenblendenkörpers 2 verrastet. Durch Pressen
eines daneben in den Sonnenblendenkörper 2 eingelassenen Knopfes 26
10 können die Rastverbindung gelöst und der Sonnenblendenkörper 2 ohne
Umgreifen in die seitliche Blendschutzstellung geschwenkt werden. Ferner ist
im Sonnenblendenkörper 2, wie aus Fig. 4 ersichtlich, eine
Arretiereinrichtung 27 mit einer auf eine Abflachung 28 des Schenkels 10 des
Armstücks 7 wirkenden Blattfeder 29 vorgesehen, durch die der
15 Sonnenblendenkörper 2 lösbar in der Nichtgebrauchsstellung gehalten wird.

Bei der in den Fig. 5 und 6 dargestellten Ausführung ist die Führungs-
einrichtung 3 für den Sonnenblendenkörper 2 als Viergelenk ausgebildet,
20 wobei einen doppelt gekröpftes Paar von Gelenkarmen 30, 31 an einem
Ende im Lagerböckchen 17 und am ihrem anderen Ende in einem
Gelenkblock 32 zueinander beabstandet um vertikale Drehachsen 33 bis 36
drehbar gelagert ist. Während das Lagerböckchen 17 ortsfest mit dem
Dachhimmel 4 verbunden ist, nimmt der Gelenkblock 32 zusätzlich ein in den
25 Sonnenblendenkörper 2 eingelassenes Achsstück 37 auf, um das dieser von
einer beliebigen Nichtgebrauchsstellung in eine Blendschutzstellung geklappt
werden kann. Eine analog der zuvor beschriebenen Vorrichtung wirkende
Arretiereinrichtung 27 im Gelenkblock 32 hält den Sonnenblendenkörper 2
dabei in der Nichtgebrauchsstellung (Fig. 7).

- 9 -

- In der frontalen Blendschutzstellung (Position A) wird der Sonnenblendenkörper 2 dadurch gehalten, dass das Viergelenk über einen Totpunkt 38 hinaus kniehebelartig in die in Fig. 8 dargestellte Stellung überstreckt wird, wobei sich die Gelenkarme 30, 31 kurzfristig elastisch verformen. Eine die
- 5 Drehachsen 35, 36 im Gelenkblock 32 verbindende virtuelle Gerade X fluchtet in der Endstellung nicht mehr mit der hinteren Drehachse 34, sondern schließt mit dem zugehörigen Gelenkarm 31 einen stumpfen Winkel α ein. Der gekröpfte, die Drehachse 36 bildende Bereich des hinteren Gelenkarms 31 liegt dabei seitlich am anderen Gelenkarm 30 an und dient
- 10 somit als Endanschlag für das Viergelenk. Selbstverständlich kann dort zusätzlich oder alternativ zu der Kniehebelausbildung eine zwischen den Gelenkarmen 30, 31 wirkende, lösbare Rasteinrichtung 39 vorgesehen werden.
- 15 In sinngemäßer Weise kann der Sonnenblendenkörper 2 auch in der seitlichen Blendschutzstellung gehalten werden.

20

Bezugszeichen

	1	Sonnenblende
	2	Sonnenblendenkörper
5	3	Führungseinrichtung
	4	Dachhimmel
	5	Schienenführung
	5a	Führungsschiene
	6	Gleitstück
10	7	Armstück
	8	Schenkel (des Armstücks 7, vertikal)
	9	Drehachse (vertikal)
	10	Schenkel (des Armstücks 7, horizontal)
	11	Drehachse (horizontal)
15	12	Gelenkarm
	13, 14	Halbarm
	15	Schenkel (des Halbarms 13, vertikal)
	16	Drehachse (vertikal)
	17	Lagerböckchen
20	18	Schenkel (des Halbarms 14, vertikal)
	19	Drehachse (vertikal)
	20, 21	Schenkel (der Halbarme 13, 14, horizontal)
	22	Drehachse (horizontal)
	23	Ausnehmung
25	24	Rasteinrichtung
	25	Vorsprung
	26	Knopf
	27	Arretiereinrichtung
	28	Abflachung
30	29	Blattfeder
	30, 31	Gelenkarm

- 11 -

	32	Gelenkblock
	33 bis 36	Drehachse (der Gelenkarme, vertikal)
	37	Achsstück
	38	Totpunkt
5	39	Rasteinrichtung

Patentansprüche

1. Im Innenraum eines Kraftfahrzeugs von einer Nichtgebrauchsstellung
5 in Blendschutzstellungen klappbare Sonnenblende (1), die von einer ersten,
im Wesentlichen frontalen Blendschutzstellung (Position A) in eine zweite, im
Wesentlichen seitliche Blendschutzstellung (Position B) schwenkbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sonnenblendenkörper (2) mittels einer
Führungseinrichtung (3) in der Weise geführt wird, dass in jeder Blendschutz-
10 stellung die gleiche Flächenseite des Sonnenblendenkörpers zum Fahrzeug-
innenraum weist.
2. Sonnenblende nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der
15 Sonnenblendenkörper (2) einerseits über eine am Dachhimmel (4) des
Fahrzeugs angeordnete Schienenführung (5) und andererseits über einen
sowohl am Dachhimmel und als auch am Sonnenblendenkörper drehbar
angeordneten Gelenkarm (12) von der ersten in die zweite Blendschutz-
stellung schwenkbar geführt ist.
- 20
3. Sonnenblende nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der
Gelenkarm (12) zwei gekröpfte Halbarme (13), (14) umfaßt, die beim
Klappen der Sonnenblende (1) von der Nichtgebrauchsstellung in die frontale
25 Blendschutzstellung zueinander um eine im Wesentlichen horizontale
Drehachse (22) drehbar sind.
4. Sonnenblende nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die
30 Halbarme (13), (14) zwei drehbar ineinander steckbare Schenkel (20), (21)
aufweisen.

- 13 -

5. Sonnenblende nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Halbarm (20) zum Schwenken des Sonnenblendenkörpers (2)
von der ersten in die zweite Blendschutzstellung um eine im Wesentlichen
vertikale Drehachse (16) im Dachhimmel und der zweite Halbarm (21) um
5 eine zur Drehachse (16) parallel versetzte Drehachse (19) im Sonnen-
blendenkörper drehbar gelagert sind.

10 6. Sonnenblende nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekenn-
zeichnet, dass der Gelenkarm (12) mittels einer Rasteinrichtung (24) lösbar
mit dem in der ersten, frontalen Blendschutzstellung befindlichen Sonnen-
blendenkörper (2) verrastbar ist.

15 7. Sonnenblende nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die Schienenführung (5) eine am Dachhimmel befestigte, im
Wesentlichen quer zur Fahrtrichtung horizontal angeordnete Führungs-
schiene (5a) und ein am Sonnenblendenkörper (2) befestigtes Gleitstück (6)
aufweist.

20

8. Sonnenblende nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das
Gleitstück (6) mit einem gekröpften Armstück (7) versehen ist, das beim
Schwenken des Sonnenblendenkörpers (2) von der ersten in die zweite
25 Blendschutzstellung um eine im Wesentlichen vertikale Drehachse (9)
gegenüber der Führungsschiene (5a) drehbar ist.

- 14 -

9. Sonnenblende nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Sonnenblendenkörper (2) um einen im Wesentlichen horizontalen Schenkel (10) des Armstücks (7) von der Nichtgebrauchs- in die frontale Blendschutzstellung klappbar ist.

5

10. Sonnenblende nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Armstück (7) und der Gelenkarm (12) in der Weise in Wirkzusammenhang stehen, dass der Sonnenblendenkörper (2) nur dann von der Nichtgebrauchs- in eine Blendschutzstellung klappbar ist, wenn die horizontalen Schenkel (15), (18) des Gelenkarms (12) einerseits und der horizontale Schenkel (10) des Armstücks (7) andererseits miteinander fluchten.

11. Sonnenblende nach einem der Ansprüche 2 bis 10, gekennzeichnet durch eine im Bereich des horizontalen Schenkels (10) des Armstücks (7) wirkende, den Sonnenblendenkörper (2) insbesondere in Nichtgebrauchsstellung lösbar haltende Arretiereinrichtung (27).

20

12. Sonnenblende nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sonnenblendenkörper (2) über ein ein Viergelenk bildendes Paar von Gelenkarmen (30), (31) mit im Wesentlichen vertikalen Drehachsen (33), (34), (35), (36) gegenüber dem Dachhimmel (4) von der ersten in die zweite Blendschutzstellung schwenkbar geführt ist.

25

- 15 -

13. Sonnenblende nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, dass das Paar von Gelenkarmen (30), (31) sonnenblendenkörperseitig in einem Gelenkblock (32) drehbar gelagert ist, in dem der Sonnenblendenkörper (2) seinerseits zum Klappen von der Nichtgebrauchs-
5 in eine Blendschutzstellung um ein im Wesentlichen horizontales Achsstück (37) klappbar angeordnet ist.

14. Sonnenblende nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch eine im
10 Bereich des horizontalen Achsstücks (37) wirkende Arretiereinrichtung (27), die den Sonnenblendekörper (2) insbesondere in der Nichtgebrauchsstellung lösbar hält.

15. Sonnenblende nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Gelenkarme (30), (31) in der ersten und/oder zweiten Blendschutzstellung zur Bildung eines Endanschlags berühren.

20 16. Sonnenblende nach Anspruch 15, gekennzeichnet durch eine zwischen den Gelenkarmen (30), (31) im Bereich des Endanschlags wirkende Rasteinrichtung (39).

25 17. Sonnenblende nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Gelenk des Viergelenks zur Arretierung des Sonnenblendenkörpers (2) in der ersten und/oder zweiten Blendschutzstellung unter Überwindung eines Totpunkts (38) kniehebelartig überstreckbar ist.

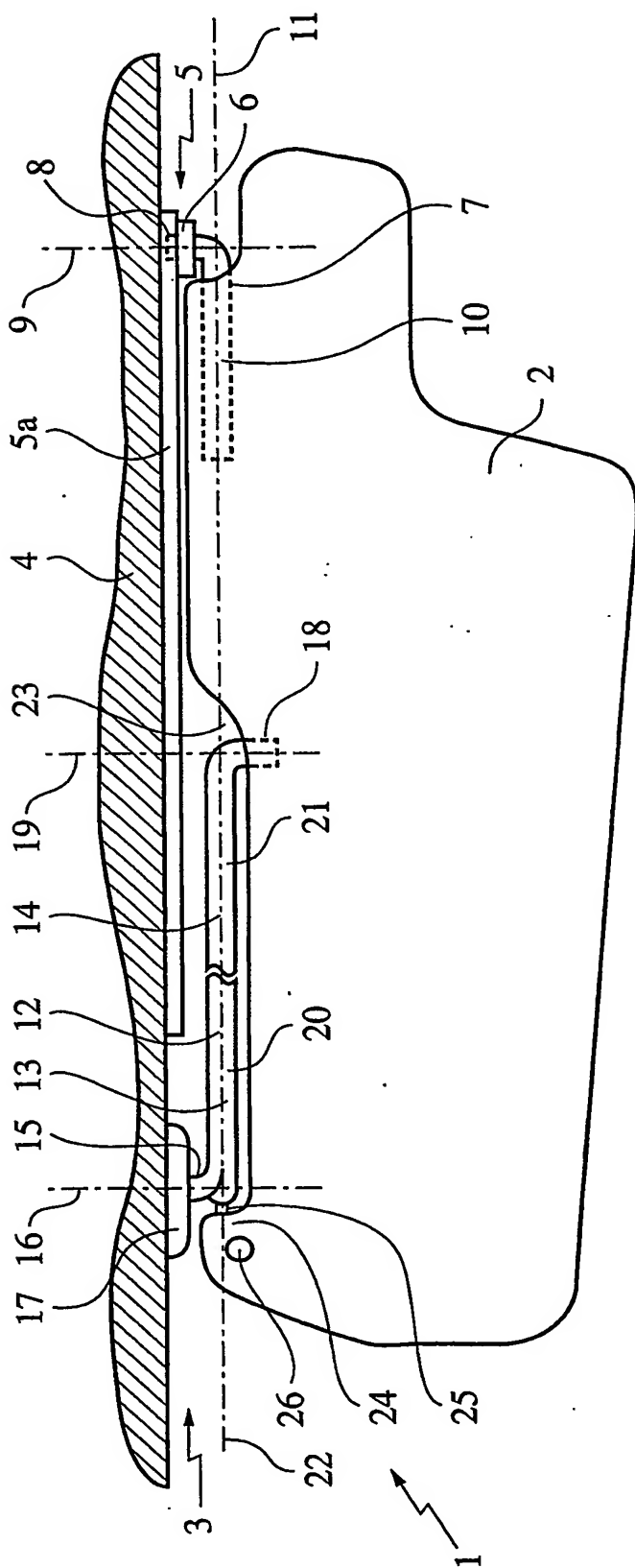


Fig. 1

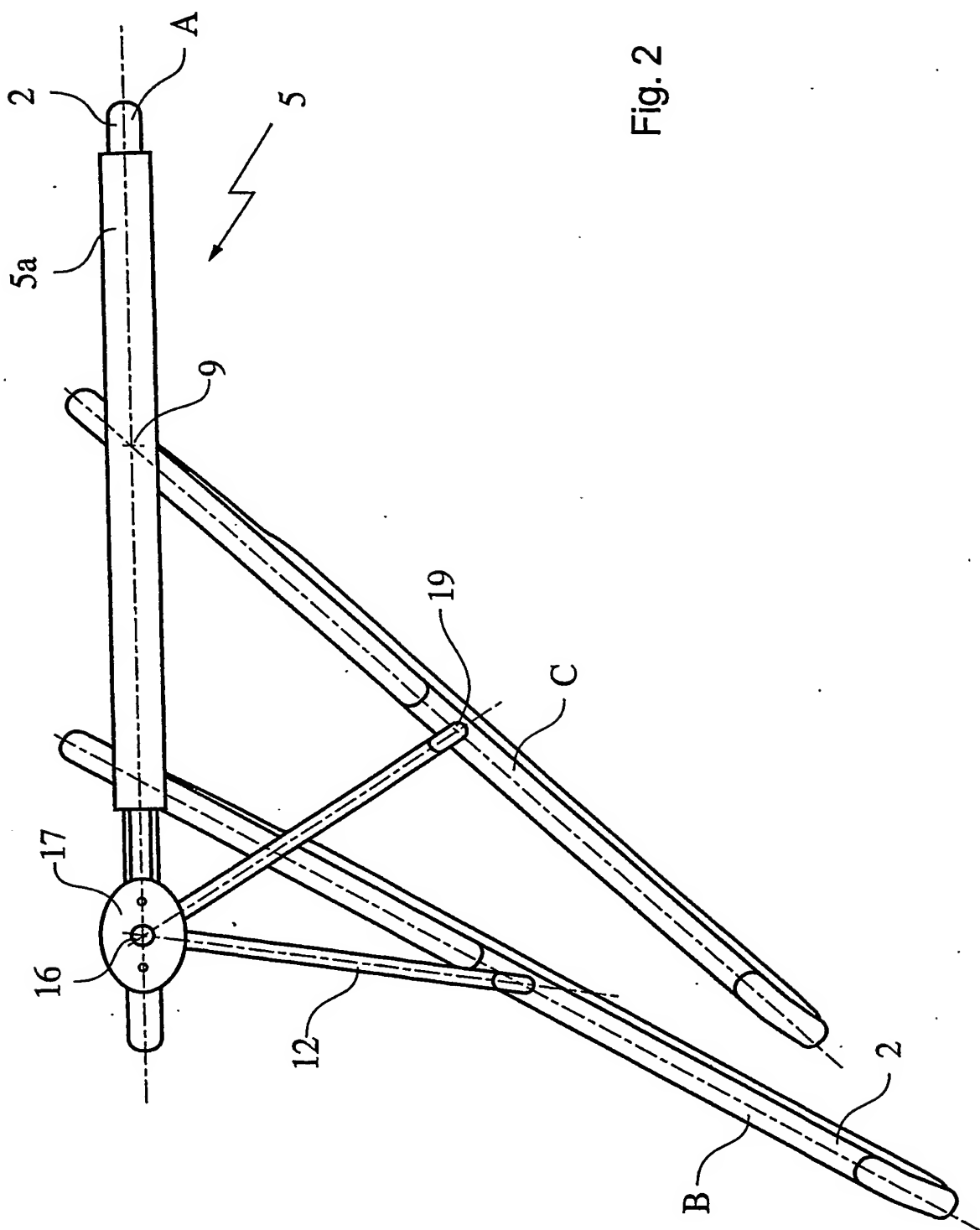


Fig. 2

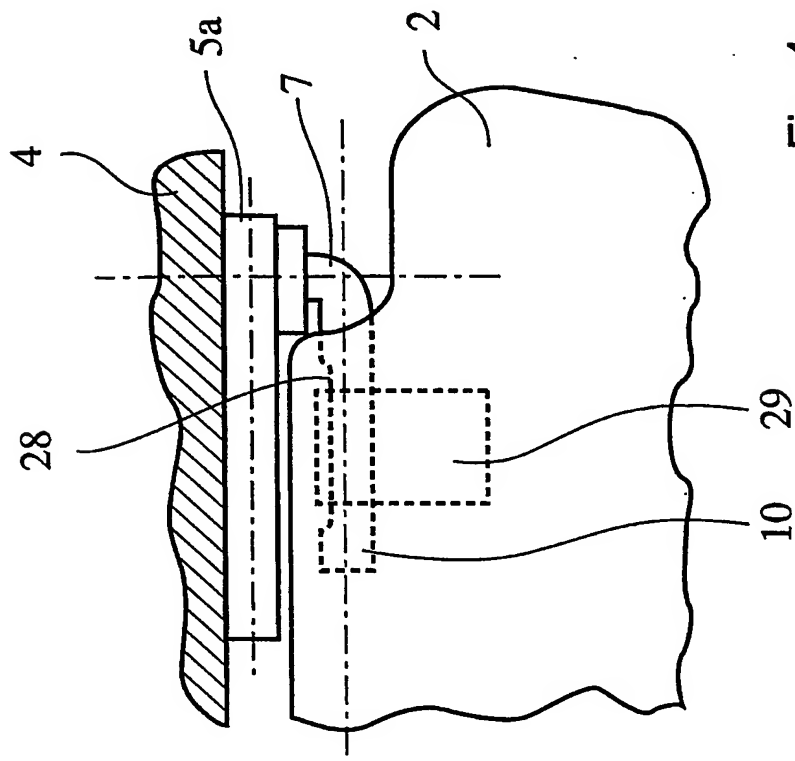


Fig. 4

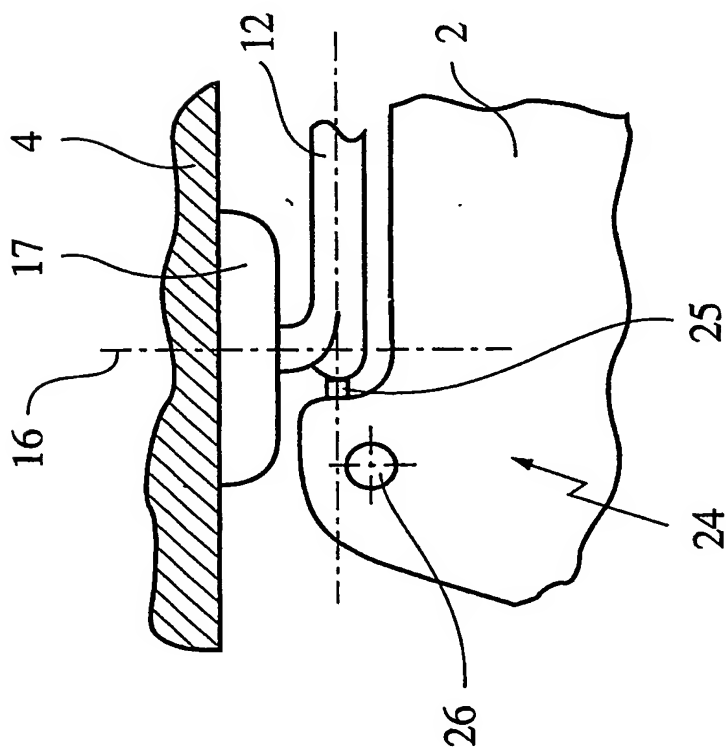


Fig. 3

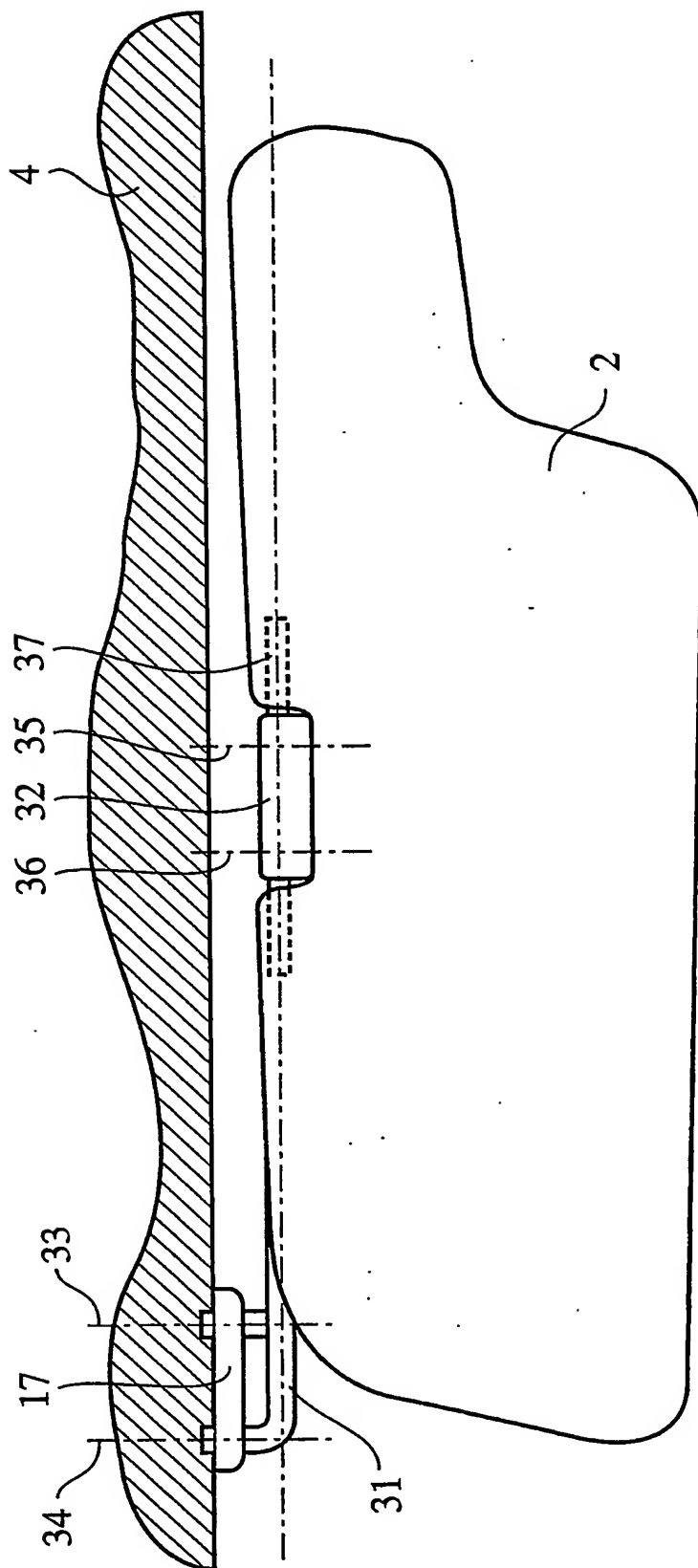
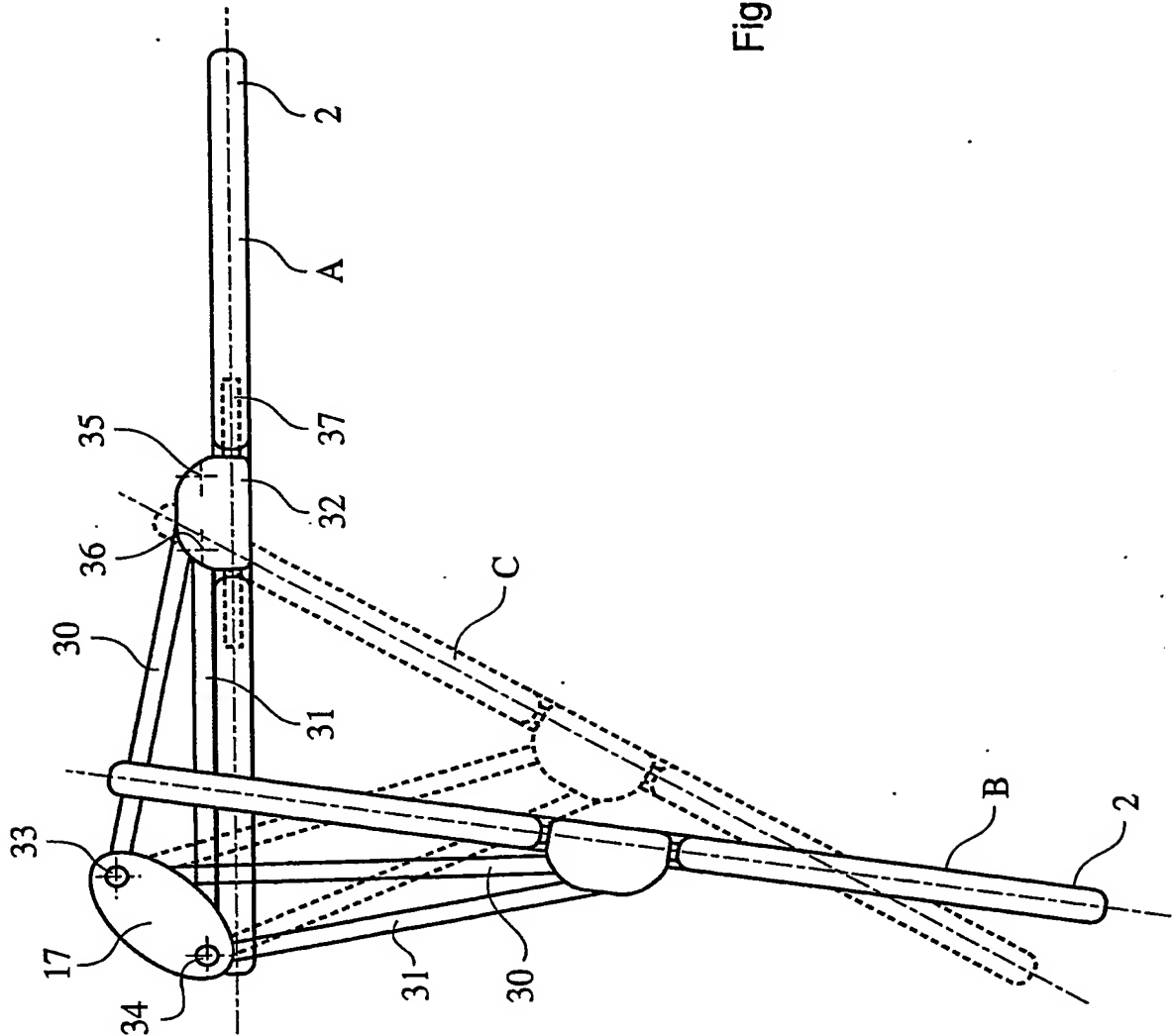


Fig. 5



- 21 -

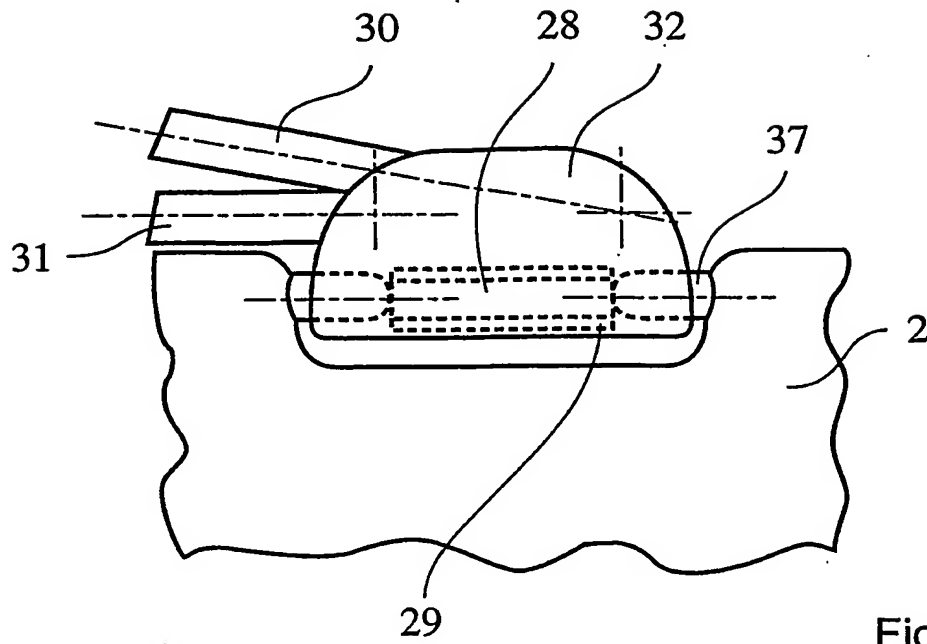


Fig. 7

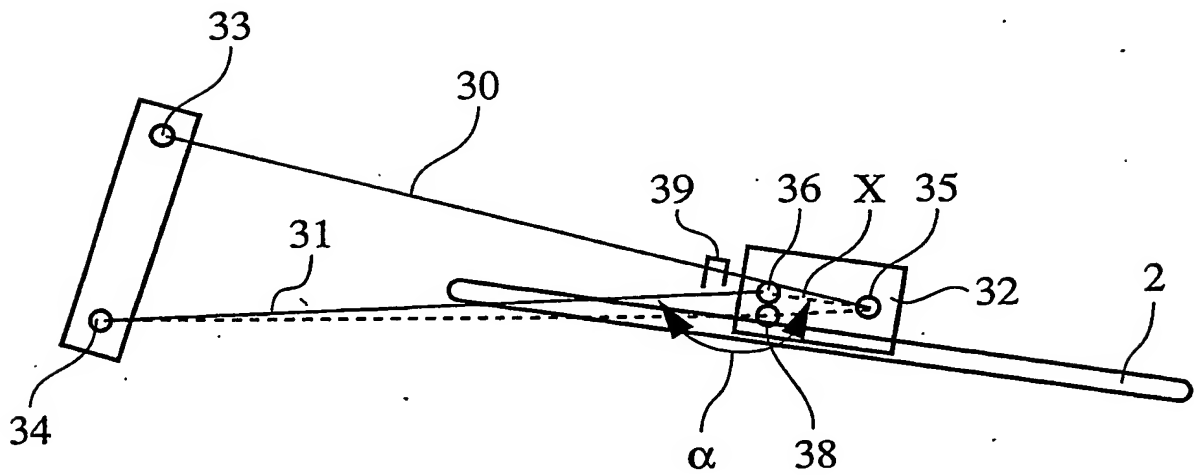


Fig. 8

Zusammenfassung

Eine im Innenraum eines Kraftfahrzeugs von einer Nichtgebrauchsstellung in Blendschutzstellungen klappbare Sonnenblende (1) ist die von einer ersten, im Wesentlichen frontalen Blendschutzstellung (Position A) vor der Windschutzscheibe in eine zweite, im Wesentlichen seitliche Blendschutzstellung (Position B) vor einem Seitenfenster des Kraftfahrzeugs schwenkbar. Der Sonnenblendenkörper (2) wird dabei mittels einer Führungseinrichtung (3) in der Weise geführt, dass in jeder Blendschutzstellung die gleiche Flächen-
10 seite des Sonnenblendenkörpers zum Fahrzeuginnenraum weist.

Der Sonnenblendenkörper (2) ist nach einer ersten bevorzugten Ausführung der Erfindung einerseits über eine am Dachhimmel (4) des Fahrzeugs angeordnete Schienenführung (5) und andererseits über einen sowohl am
15 Dachhimmel und als auch am Sonnenblendenkörper drehbar angeordneten Gelenkarm (12) von der ersten in die zweite Blendschutzstellung schwenkbar geführt. Alternativ kann der Sonnenblendenkörper auch über ein ein Viergelenk bildendes Paar von Gelenkarmen (30), (31) mit im Wesentlichen vertikalen Drehachsen (33), (34), (35), (36) gegenüber dem Dachhimmel (4)
20 von der ersten in die zweite Blendschutzstellung schwenkbar angelenkt werden.

[Fig. 2]

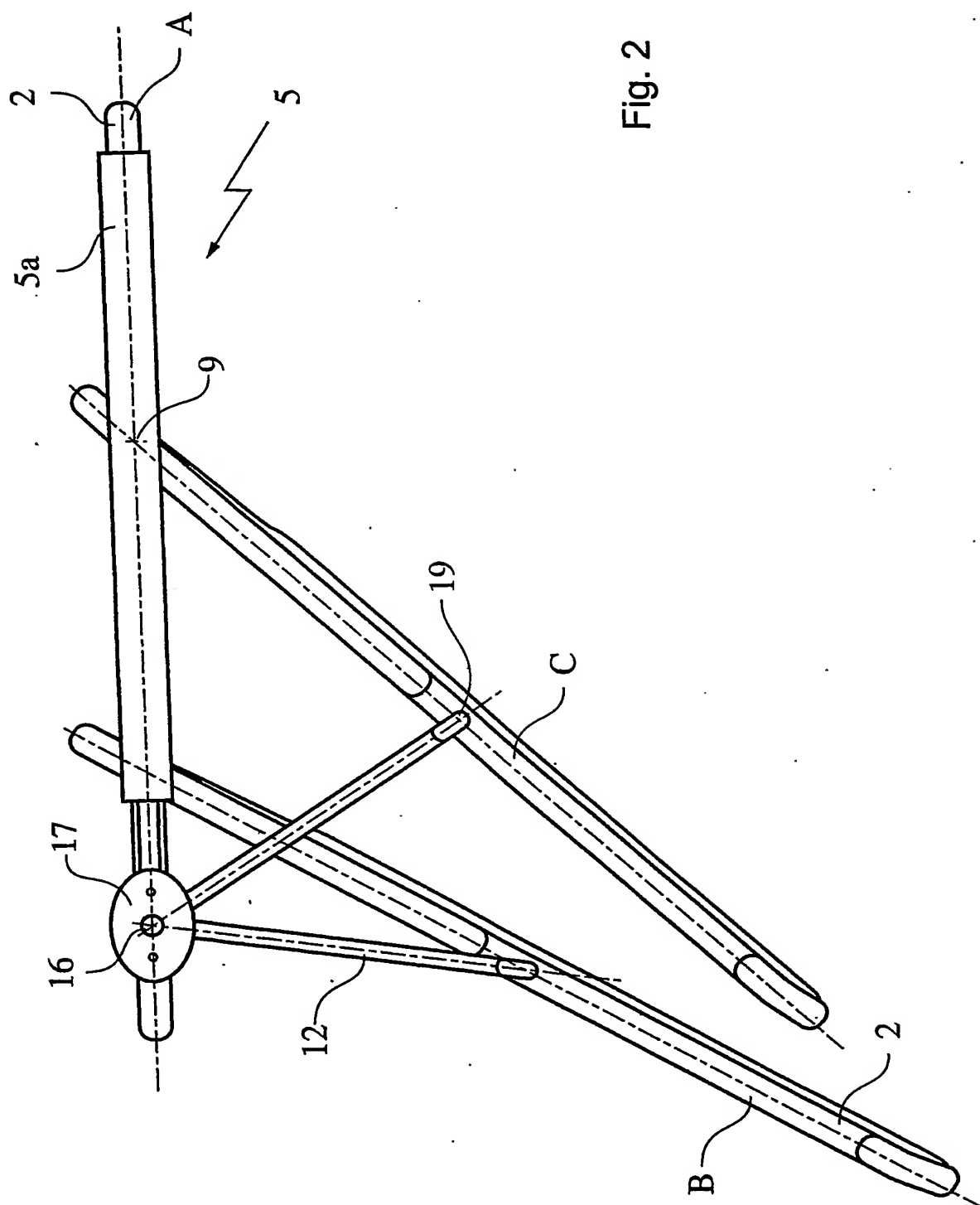


Fig. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.